

LA BIO-CONSTRUCTION : UNE DÉMARCHE ENVIRONNEMENTALE POUR UN HABITAT DE QUALITÉ

Bruno Boschetti

Au fil de l'urbanisation et des avancées technologiques, l'individu et l'environnement ont été délaissés. Notre habitat est un espace primordial : il est celui dans lequel nous passons la majeure partie de notre temps et dans lequel nous nous ressourçons. Avoir un habitat sain de qualité n'est ni une lubie d'écoles ni utopique.

Aujourd'hui, il nous est possible de connaître ce qui nous est nocif ou bénéfique, de construire en harmonie avec notre environnement et notre santé ou de rénover pour diminuer et contrôler les effets toxiques d'un logement. Il faut également travailler sur l'invisible, tant un logement qu'un terrain sont "vivants" à l'instar de son occupant. De plus ils émettent des flux et des émanations que nous ne percevons pas à l'œil nu mais qui influent sur notre santé morale et physique.

Enfin n'oublions pas que notre Environnement nous permet de respirer, de nous alimenter et de nous abriter. Puiser, transformer et rejeter correspond à épuiser, gaspiller et polluer. Pour la bio-construction, le choix est de prélever, transformer et recycler.

Pour l'habitat, il existe un label de Haute Qualité Environnementale (HQE) qui préconise :

- l'utilisation contrôlée des ressources naturelles,
- la production réduite de déchets et leur recyclage,
- une bonne concordance avec l'environnement immédiat,
- la pollution réduite de l'eau, des sols et de l'air.

Ce label entre en interaction avec le principe Habitat Qualité et Santé (HQS) car un habitat pour qu'il nous soit bénéfique doit respecter :

- des règles sanitaires appropriées,
- des principes de ventilation et d'aération,
- la régulation de température et d'hygrométrie,
- la régulation des sons et de la lumière,
- l'utilisation de matériaux réputés non-toxiques.

Architectes, médecins, géobiologues, thermiciens, fabricants et entreprises peuvent aujourd'hui répondre aux exigences d'un habitat HQE et HQS.

LA CONSTRUCTION NEUVE

Le rôle de l'architecte est de coordonner les intervenants pour évaluer et élaborer un habitat avec la démarche environnementale de bio-construction climatique, sur les bases suivantes :

- schéma architectural
- la maîtrise et l'économie des énergies,
- la gestion écologique,
- l'utilisation des ressources locales,
- le choix de matériaux réputés non toxiques pour l'individu et l'environnement.

Schéma architectural

Ce schéma respectera des principes de base tels que :

- le style de vie des futurs occupants,
- un volume compact,
- ouverture et protection selon les quatre points cardinaux,
- l'isolation ou mono-mur pour profiter de l'inertie de la maison la protection estivale et hivernale des ouvertures,
- un système de préchauffage de l'air et de ventilation de l'air vicié,

Par suite, le schéma sera soumis au thermicien afin qu'il détermine :

- la qualité bioclimatique,
- les économies en terme de consommation.

La maîtrise et les économies d'énergie

Les apports d'énergie peuvent se faire par différentes sources d'où l'importance de la maîtrise des énergies et leur consommation.

Maîtrise des énergies afin d'éviter les interférences nuisibles à notre organisme, pour cela l'éclairage naturel sera privilégié (une pièce = une fenêtre).

Les apports d'énergie se font de préférence par :

- le gaz pour la cuisine et le chauffage d'appoint,
- le poêle alsacien ou scandinave (combustion bois) pour le chauffage,
- les panneaux solaires pour la production d'eau chaude,
- les cellules photovoltaïques pour l'électricité,
- les éoliennes pour l'électricité et le pompage éventuel de l'eau.

La gestion écologique

Définition

Gestion : intervention dans une affaire, dans l'intérêt et sans opposition à celle-ci.

Ecologie : science de l'habitat qui étudie les rapports des êtres vivants avec leur milieu naturel et par extension la défense de ce milieu et sa protection.

Grâce à la réunion de ces deux principes, entrent dans l'élaboration de nos constructions :

Règle 1 - Chantier " Vert "

Règle 2 - Récupération des eaux pluviales / Gestion optimisée eau potable/eau courante

Règle 3 - Qualité de l'air

Règle 4 - Confort thermique

Règle 5 - Confort acoustique / Confort visuel

Règle 6 - Recyclage

Règle 7 - Utilisation de matériaux réputés non toxiques

Règle 1 - Chantier " Vert "

L'élaboration d'une bio-construction passe également par l'étude des " déchets de chantier " afin de ne pas épuiser, gaspiller et polluer :

- quantitatif précis des matériaux mis en œuvre,
- fabrication d'un maximum d'éléments en atelier,
- éviter les chutes grâce à une étude précise des dimensionnements (ex : calepinage détaillé),
- utilisation de matériaux sains pour éviter la pollution du terrain.

Règle 2 - Récupération des eaux pluviales - Gestion optimisée eau potable/eau courante

Une eau pluviale récupérée et épurée est suffisante pour :

- les toilettes,
- les lave-linge ou lave-vaisselle,
- l'arrosage du jardin,
- le nettoyage d'un véhicule.

Chaque point d'eau pour de réelles économies d'eau sera équipé :

- d'un système d'aérateur,
- d'un limiteur de débit,
- ou de commande opto-électronique.

Afin que l'eau buvable soit véritablement potable et saine, il faut prévoir sous évier, un système de filtration par osmose inversée.

Règle 3 - Qualité de l'air

- filtre à air devant les aérations,
- ventilation du vide sanitaire anti-radon,
- ionisation de l'air par une fontaine intérieure,
- des résineux placés au vent de la maison,
- aucune porte de communication entre logement / garage,
- ventilation des gaz d'échappement par des ouvertures permanentes.

Exclus de cette construction :

- Pentachlorophénol ou PCP (traitement du bois),
- Formaldéhyde (aggloméré, laine de verre),
- Chlorure de vinyl (peinture, colle),
- Trichloréthylène (peinture, colle).

Règle 4 - Confort thermique

- Étudié selon le site et le climat
- Optimisé grâce à un volume compact et à des matériaux adéquats

Règle 5 - Confort acoustique - Confort visuel

- Eviter les points lumineux directs et chauffants
- Eclairage naturel venant des quatre points cardinaux à favoriser. selon la saison
- Protection au rayonnement direct en été
- Ventilation hygro-réglable munie de bouches acoustiques à 30 dB(A)
- Regroupement des pôles techniques et équipements bruyants pour mieux les isoler

Règle 6 – Le recyclage

- Utilisation de matériaux de construction ayant le label «recyclé»/ «recyclable»
- Un geste simple et responsable permettant le recyclage et préserver les ressources :
 - tri sélectif 5 bacs des ordures sous évier (déchets organiques, métal, plastique, verre, papiers),
 - stockage en clôture pour éviter la pollution intérieure de la maison,
 - compostage des déchets organiques.

Règle 7 - Utilisation de matériaux de construction non-toxiques

L'utilisation des ressources locales

Chaque région possède ses ressources spécifiques, il est donc recommandé lorsque cela est possible d'utiliser les matériaux locaux plutôt que ceux produits à des milliers de kilomètres. Ils risqueraient de ne pas être en adéquation avec le climat ; et pourquoi dépenser

tant d'énergie pour faire venir des matériaux lorsqu'on peut trouver un équivalent à proximité.

Utilisation de matériaux réputés non-toxiques pour l'individu et l'environnement (liste non-exhaustive) :

- couverture (ardoise, bac acier inoxydable relié à la terre, tuiles bois, tuiles terre cuite),
- ossature (bois d'exploitation, brique mono-mur, brique terre cuite),
- isolation (cellulose en panneaux, chanvre, liège, lin),
- revêtement mural (chaux hydraulique naturelle, liège, plaque de gypse, plâtre sans phosphogypse ni radon),
- revêtement de sol (linoléum, liège, moquette écologique, parquet flottant sans aggloméré, parquet massif, pierre naturelle, tapis de sisal et coco),
- protection (cire dure ou liquide, huile dure, imprégnation aux résines naturelles, sel de bore),
- finition (bois d'exploitation, badigeon à la chaux, lasure bio, peinture aux résines naturelles, pigment minéral ou végétal).

RÉHABILITATION ET RÉNOVATION

Pour réhabiliter ou rénover, afin de soigner sans nuire, il faut connaître :

- l'individu et ses habitudes de vie,
- l'histoire et la nature de son habitat, pour déterminer avec exactitude les facteurs nocifs pour l'individu.

La démarche la plus simple est de :

- nettoyer et “ purifier ” l'existant,
- nourrir et traiter avec des produits sains,
- substituer des matériaux douteux par des matériaux réputés non toxiques.

Il faut contrôler également :

- le clos, le couvert et l'isolation,
- le confort acoustique,
- le confort thermique pour réguler les échanges air chaud/air frais et l'hygrométrie par des plantes ou des humidificateurs mécaniques,
- l'installation sanitaire : optimisation de la consommation de l'eau par limiteur de débit, commande opto-électronique et chasse d'eau à double commande, utilisation d'un système anti-tartre pour l'eau courante, un système de filtration par osmose inversée (eau à boire) sous évier, suppression des tuyauteries plomb.

Dans certains cas, il est nécessaire de travailler également :

- sur les volumes et de les faire évoluer pour des gains de place, faire mieux circuler l'air et la lumière naturelle, atténuer les sons,

- sur les couleurs et les matériaux en cas de luminosité insuffisante ou trop importante et pour améliorer le confort mental et physique,
- sur l'éclairage artificiel pour éclairer sans agresser, stimuler ou détendre, faire évoluer les volumes.

Vivre dans un habitat sain inclut une démarche équivalente pour le mobilier.

Hormis l'aspect fonctionnel ou esthétique, il est nécessaire d'y ajouter :

- le confort anatomique (savoir choisir entre l'escamotable et le convertible),
- l'aspect thérapeutique,
- des matériaux réputés non toxiques (pour l'ossature du meuble, attaches, colle, vernis, habillage, ...),
- une taille respectant le volume de la pièce,
- le gain de place.

Un meuble respectant ces principes est non seulement pratique mais améliore le quotidien et est bénéfique pour la santé.

Bruno Boschetti

Kazumi

17, rond-point André Malraux
92100 Boulogne